Aus der chirurgischen Klinik zu Leipzig.

Ein Fall von habitueller Luxation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Paul Weber,
approb. Arzt.

LEIPZIG
Druck von Bruno Georgi
1905.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 1. August 1905.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg.

Meiner lieben Braut

Frl. **Else Jähne**

gewidmet.

Ich möchte im folgenden einen Fall von habitueller Schulterluxation, der durch die Art der Therapie und die Häufigkeit der Luxation von Interesse ist, mitteilen, um daran etwas allgemein die Therapie dieses Leidens zu besprechen.

B., Wilhelm, 36 Jahre alt. Beruf: Schmied.

Anamnese: Patient will sich im Jahre 1887 bei einem epileptischen Anfalle den linken Arm ausgekugelt haben; er ist nämlich Epileptiker und bei jedem neuen Anfalle zieht er sich eine neue Luxation zu. Bisher ist der Arm 54mal ausgekugelt gewesen und wieder eingerenkt worden. Die Einrenkung ging trotz der Häufigkeit der Luxation immer relativ schwer, meist nur unter Anwendung der Narkose. Da Verbände und Bandagen die Luxation beim epileptischen Anfalle nicht verhinderten, ist B. die Fixation des Schultergelenkes vorgeschlagen worden, und er kommt zu diesem Zwecke in die Klinik.

Am 17. VIII. 03 wird von Prof. Wilms durch Resektionsschnitt das linke Schultergelenk eröffnet. Die Bicepssehne wird nach Spaltung ihrer Scheide medial verlagert und die Kapsel durch Bogenschnitt über den Humeruskopf eröffnet. Es zeigt sich nun, dass Gelenkkopf und Acetabulum hochgradig verändert sind. Der Kopf steht ganz auf dem vorderen Rande der Pfanne. Seine Gelenkfläche ist unregelmässig facettiert.

An der Pfanne fehlt die vordere Hälfte fast ganz, und der Rest ist bedeutend abgeflacht. Es werden nun Kopf und die cavitas glenoidalis von ihrem Knorpelüberzuge entblösst, das Acromion wird einmal, der Kopf doppelt mit dem Bohrer durchlöchert und durch diese Löcher eine Drahtnaht gelegt. Dann wird die Gelenkkapsel genäht und die Hautwunde geschlossen, nachdem die Bicepssehne wieder reponiert ist. —

Am 24. VIII. 03: Erster Verbandwechsel. Patient hat sich die ganze Zeit über ganz wohl gefühlt, kaum über Schmerzen geklagt, kein Fieber gehabt. Die Wunde ist primär verheilt.

1. IX. 03: Zweiter Verbandwechsel.

Gute Heilung der Wunde. Nur geringe Druckempfindlichkeit.

12. IX. 03: Patient hat die vorletzte und letzte Nacht einen epileptischen Anfall gehabt. Der Fixationsverband hat noch gelegen, so konnte nicht viel Schaden angerichtet werden.

19. IX. 03: Patient hat vorige Woche verschiedene Anfälle gehabt ohne Schaden für das Operationsgebiet. Von heute ab wird tagsüber Mitella, nachts Desault getragen.

25. IX. 03: Patient ist die letzte Woche anfallsfrei gewesen, klagt nicht über Schmerzen. Ellenbogengelenk noch etwas steif, Handgelenk gut beweglich.

28. IX. 03: Entlassen in poliklinische Nachbehandlung.

Ende vorigen Jahres, im November 1904, also nach Ablauf eines reichlichen Jahres, habe ich den betr. Patienten wieder gesehen. Er hatte sich in diesem Jahre, ungefähr zwei Monate vorher, hier in der Klinik wegen Tubercul. intest. einer Operation unterzogen, bei welcher die Resektion einer ca. 12 cm langen Dünndarmschlinge, wegen perforiertem tuberkulösen Darmulcus mit abgekapseltem peritonealen Abscess, vorgenommen worden war.

An seiner linken oberen Extremität fiel die hochgradige

Atrophie der Schultermuskulatur auf; bei der Oberarmmuskulatur war dieselbe dagegen wenig ausgesprochen; der Umfang des Oberarmes, über der Mitte des Biceps gemessen, ergab:

links 23 cm,
rechts 25 „ ,

die Ellenbogengelenke zeigten beim Vergleiche im Umfang:

links 20 cm,
rechts 21 „ ,

während die Umfänge beider Handgelenke keine Differenz aufwiesen.

Die grobe Kraft der linken oberen Extremität, geprüft am Drucke der Hand und an dem Widerstande bei Bewegungen im Ellenbogengelenke, war erhalten, wenn auch ein wenig gegen rechts herabgesetzt; es waren in diesem Gebiete keine Störungen der Sensibilität festzustellen, jedenfalls wurden spitz und stumpf, kalt und warm, durch prompte Antwort unterschieden. Aktive wie passive Bewegungen, und zwar solche nach vorn, nach hinten, nach der Seite und median, liessen sich auslösen, ohne jede schmerzhafte Empfindung, aber freilich immer mit einer gewissen Beschränkung; denn es ist eben durch die Ankylose im Schultergelenk die Bewegung im Gelenk selbst aufgehoben, und auch die Elevation seines Armes über die Horizontale verloren gegangen, die schon vorher gestört war infolge der mehrjährigen Fixation in Verbänden. — Immerhin ist durch diese Operation ein sehr zufriedenstellendes funktionelles Resultat erzielt worden, und die Heilung der habituellen Luxation wurde somit erreicht. —

Die Verrenkungen des Schultergelenkes haben von jeher das grösste Interesse der Chirurgen in Anspruch genommen. Exakte Experimentaluntersuchungen auf dem Gebiete der Muskel- und Gelenkmechanik haben erwiesen, dass die anatomische und mechanische Konstruktion des Schultergelenkes es mit sich

bringt, wenn unter allen Luxationen am Bewegungsapparate des menschlichen Körpers gerade diese Luxationen die häufigsten sind.

Gurlt berechnete aus den Berliner Hospitälern eine Frequenz von 52,4%, und nach Krönlein beträgt die Schulterluxation 51,7% aller Luxationen. C. Tichow fand unter den 70000 chirurgischen Fällen, die vom Jahre 1861—96 in der Kasanschen Klinik behandelt wurden, 257 mal Luxationen des Oberarmes vertreten, unter 445 Luxationen überhaupt, die wieder 2—3% aller Verletzungen vorstellten. —

Die anatomische Tatsache, dass die cavitas glenoidalis scapulae nur mit einem Teile der knorpeligen Oberfläche des caput humeri artikuliert — nach Henle umfasst die geringe Ausdehnung der cavitas nur $^3/_4$ des Oberarmkopfes — lässt diese Häufigkeit leicht erklären. Teilweise rührt die grosse Frequenz auch wohl daher, dass das Gelenk einwirkenden Gewalten gegenüber sehr exponiert liegt und dass der Arm einen sehr langen Hebel darstellt, an welchem schon eine verhältnismässig geringfügige luxierende Gewalt eine bedeutende Wirkung haben kann.

Was die Beurteilung und Behandlung von Schulterverrenkungen anbelangt, so kommt die Art ihrer Entstehung dabei wesentlich in Betracht. Es sind wohl aus einander zu halten die spontanen und die traumatischen Luxationen. Diese letzteren stellen die bei weitem überwiegende Zahl der Fälle dar, während die ersteren zu den Seltenheiten gehören und vorkommen bei Veränderungen des Gelenkes, z. B. infolge von Zerstörung desselben durch Tuberkulose oder bei Gelenkveränderungen trophoneurotischer Natur, wie sie bei Syringomyelie beobachtet werden. Bei dieser Krankheit kann sich auch das Bild der habituellen Humerusluxation entwickeln. H. Schrader[1])

[1]) H. Schrader, Ueber hab. Schulterluxation infolge von Syringomyelie. Diss. Tüb. 1899.

hat in seiner Dissertation hierzu einen wertvollen Beitrag geliefert; er hat auf Grund von 2 Fällen aus der v. Brunsschen Klinik auf habituelle Schulterverrenkungen, die auf dem Boden der Syringomyelie sich entwickeln, aufmerksam gemacht und insgesamt 15 Fälle zusammengestellt. Dabei fand er, dass sie sich zuweilen durch ganz enorme Grade der Dislocation auszeichneten, wie man sie bei traumatischen Luxationen nicht zu Gesicht bekommt. Auch N. A. Ssokolow beobachtete in kurzer Zeit 2 Fälle von scheinbar rein traumatischer Verrenkung, wobei aber die genauere Untersuchung das typische Bild der Syringomyelie aufwies.

Eine besondere Stellung nehmen die kongenitalen Humerusluxationen ein, insofern, als es bei einer Anzahl derselben keineswegs leicht ist, zu beurteilen, ob sie auf ursprünglicher Missbildung der Gelenkteile beruhen, oder ob sie nicht vielmehr beim Geburtsakte durch irgendwelche Manipulation entstanden sind; meistens handelt es sich nämlich dabei um intra partum entstandene Frakturen der cavitas glenoidalis scapulae; sie werden für angeboren gehalten, weil die Patienten, die meist in späteren Lebensjahren untersucht werden, angeben, die Deformität schon seit frühester Kindheit zu besitzen. Nichtsdestoweniger aber existieren einige Beobachtungen, in denen die Diagnose unzweifelhaft richtig ist, d. h. in denen es sich wirklich um eine angeborene Luxation infolge der Deformität des Gelenkes handelt.

Wie schon erwähnt, ist in der überwiegenden Zahl der Fälle von Schulterverrenkungen die Entstehung auf eine indirekte Gewalteinwirkung, wie Fall auf den Ellenbogen oder die Hand, verbunden mit einer Rotation im Gelenke oder einer mehr oder weniger erheblichen Abduktion des Armes vom Rumpfe zurückzuführen; und auch bei den sogenannten spontanen Luxationen infolge von Syringomyelie usw. mag

wohl, neben anderen wichtigen Ursachen, zum Zustandekommen ein Trauma, wenn auch ein relativ geringfügiges und darum oft nicht beobachtetes, nötig sein. Besondere Beachtung erheischt nun, ob die Verrenkung nur einmal auftrat, oder ob sie sich mehrfach wiederholte. Bei den Wiederholungen unterscheidet man zwischen rezidivierender und habitueller Luxation. Zu der ersteren Gruppe rechnet man diejenigen, bei denen es infolge von erneuten, die Entstehung der Luxation begünstigenden stärkeren Traumen trotz guter Ausheilung der vorausgegangenen Luxation wieder zu einer frischen Verrenkung mit allen typischen Symptomen gekommen ist. Meist kommt es bei häufigeren Rezidiven nicht mehr zu einer vollständigen Restitutio ad integrum, was übrigens schon nach einer einmaligen Verrenkung vorkommen kann; es tritt dann ein Zustand mangelhafter Festigkeit im Gelenke ein, so dass in derartigen Fällen schon durch ein relativ geringes Trauma eine Wiederholung der Luxation stattfindet; sie wird dann, wie man sagt, habituell. Die unbedeutendsten Anlässe, wie z. B. die Bewegungen des Armes beim Schreiben, das Erheben des Armes zur Haartoilette, das Einschlüpfen in den Aermel, das Aufsteigen aufs Pferd, können hierzu schon genügen.

Ja, es sind sogar Fälle beobachtet worden, wo die Luxation vom Patienten willkürlich hervorgebracht werden konnte. Riedinger[1]) berichtet z. B. von einem $11^1/_2$ Jahre alten Jungen, der willkürlich den linken Oberarm luxieren konnte. Der Junge hatte beim Turnen einen Stab, den er bei herabhängenden Armen horizontal hielt, über den Kopf möglichst weit nach hinten bringen wollen, und dabei geriet sein linker Oberarm in eine abnorme Stellung; es war eine Luxation nach hinten zustande gekommen, welche durch schnelles Senken des Armes

[1]) Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1902, S. 1091.

nach vorn wieder korrigiert werden konnte. Später konnte der Arm willkürlich diese Stellung wieder einnehmen, während sonst die Verrenkung nicht von selbst eintrat. Riedinger stellte fest, dass bei der willkürlichen Luxation in diesem Falle die Elevatoren und Adductoren hauptsächlich das Schulterblatt fixierten und nachdem die Luxation nach hinten durch Rotation ausgeführt wurde.

Nach dem Vorausgehenden ist es erklärlich, dass die Zahl der Wiederholungen bei der habituellen Luxation recht gross sein kann.

In unserem Falle wiederholte sich die Verrenkung 54 mal; Samson hatte einen Kranken, dem er in der Woche mehrmals den Arm reponieren musste, und Dupuytren tat dasselbe bei einem stud. med. mehr als 100 mal. Hüter [1]) erwähnt zwei prägnante Fälle von Frauen, deren eine 33, die andere 70 mal den Oberarm luxiert hatte.

Die habituelle Luxation des Schultergelenkes wurde sowohl als Luxation nach vorn wie nach hinten beobachtet; nach manchen Beobachtern scheint sogar die Luxatio postica mehr zur Ausbildung habitueller Luxation zu disponieren. Die Symptome sind dabei im wesentlichen die gleichen, wie bei den einzelnen Formen der frischen Luxation, nur kommt oft noch eine auffällige psychische Erregung, eine konstante Furcht vor dem Wiederauftreten der Verrenkung hinzu.

Wirft man nun die Frage auf, warum es in dem einen Falle zu Rezidiven kommt, in dem anderen das Bild der habituellen Luxation entsteht, so muss man antworten, dass der Grund hierfür einesteils in der Häufigkeit des auslösenden Traumas, andernteils in besonderen pathologischen Verhältnissen zu suchen ist. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es erklär-

---

[1]) Hüter, Klinik der Gelenkkrankh. II. pag. 598.

lich, dass die habituelle Verrenkung, wie auch die einfache frische, sich am häufigsten bei Männern findet, weniger oft bei Frauen.

Die grösste Zahl von Personen mit habitueller Schulterverrenkung stellen die Epileptiker, weil bei ihnen Traumen häufig vorkommen, die die Humerusluxation auslösen können, sei es nun, dass ein solcher Kranker beim Herannahen des Anfalles seinen Arm ausstreckt, um sich zu stützen und nun auf den ausgestreckten Arm fällt, sei es, dass er beim Anfalle selbst auf die Schulter fällt oder durch übertriebene Bewegungen mit dem Arme beim Umherschlagen die Verrenkung sich zuzieht. Später kann es dann auch ausserhalb des epileptischen Anfalles, z. B. bei hastigen Bewegungen, zur Luxation kommen. Von besonderer Wichtigkeit für die Entstehung der habituellen Verrenkung bei Epileptikern ist wohl auch der Umstand, dass bei sehr häufigen Anfällen die neue Luxation eintritt, ehe der alte Kapselriss recht verheilt war.

Die Ansichten über die pathologischen Veränderungen, die die Wiederholung der Humerusluxation begünstigen, haben sich im Laufe der Zeit mannigfach geändert.

Desault[1]), der sich zuerst mit dieser Frage beschäftigte, gab, freilich ohne genügenden Beweis, der Zwischenlagerung der Kapsel die Schuld an den Rezidiven bei den Oberarmluxationen. Malgaigne[2]) will die Ursache hierfür in der ausgiebigeren Zerreissung der Bänder und in der Anhäufung von Flüssigkeit in der Gelenkhöhle gefunden haben. Zugleich aber schuldigt er die mangelhafte Verheilung des bei der ersten Luxation entstandenen Kapselrisses als ätiologisches Moment an. Auch wurde in einer anormalen Muskelaktion die Ursache für einen Rückfall vermutet. Hierzu führt ebenfalls Malgaigne

[1]) u. [2]) Malgaigne, Traité des fract. et des luxat. Bd. II. S. 175.

einen „merkwürdigen, von Arloing berichteten Fall“ an, in dem bei Erschlaffung des M. deltoideus die Wirkung der übrigen am Oberarm ansetzenden Muskeln die Wiederholung der Luxation bedingt haben soll; dies und die etwas abenteuerliche Heilung des Leidens durch Auflegen eines „Blasenpflasters“ auf den geschwächten Muskel erscheint wenig glaubhaft. Burrell[1]) und Lovett betonen bei habitueller Luxation besonders auch bestimmte Muskelatrophien; sie fanden in einer Reihe von Fällen den Coracobrachialis, Triceps, Deltoideus, Supra-, Infraspinatus, Rhomboideus, Levator anguli scapulae und Latissimus dorsi auffallend atrophisch und schlaff, in einem Falle schon eine Woche nach dem Unfalle.

Häufig liegt auch die Ursache der wiederholten Verrenkung an der Art der Nachbehandlung. Die meisten Chirurgen beschränken die Immobilisierung des Armes auf 3—4 Wochen. Um nun die Steifheit im Schultergelenk zu vermeiden, sind auch innerhalb dieser Zeit schon Bewegungen im Gelenk vorgenommen worden. Malgaigne warnt vor allzu früh versuchten Bewegungen in dem luxierten Gelenke, da es dann nicht zur vollständigen Vernarbung des Kapselrisses kommen möge. Es würde somit eine Lücke der Kapsel bestehen bleiben und dadurch Rezidive mit grösster Leichtigkeit erzeugt werden.

Ein anderer Autor, Roser[2]), hat die Vermutung aufgestellt, dass die Kommunikationsöffnung zwischen dem Schleimbeutel des Subscapularis und der Gelenkhöhle, die in normalem Zustande gross genug ist, um einem Finger Durchtritt zu gestatten, durch anormale Vergrösserung die Ursache von Rezidiven der Schulterluxationen werden könnte.

Während die Ansichten Malgaignes und Rosers sich

---

[1]) Handbuch der prakt. Chirurg. (Bergmann-Bruns.) 1901.

[2]) Roser, Ueber Oberarmluxationen. Arch. f. phys. Heilk. 1842.

nur auf theoretische Erwägungen gründeten, war Jössel[1]) der erste, welcher durch anatomische Untersuchungen auf dem Seziertische positive Belege für die Lösung dieser Frage zu gewinnen suchte, wodurch ein besserer Einblick in die Pathogenese der habituellen Schultergelenksluxation gewährt worden ist. Jössel hat 9 Fälle von Luxationen geprüft, unter denen allerdings nur bei 4 Personen rezidivierende Verrenkung intra vitam beobachtet war. Bei den übrigen 5 Präparaten war nicht mit Bestimmtheit festgestellt, ob während des Lebens Wiederholungen vorgekommen waren. Bei seinen Untersuchungen sind von besonderer Wichtigkeit die anatomischen Verhältnisse der Schultergegend gewesen, die Verhältnisse der Muskeln zur Gelenkkapsel. Er weist auf folgendes hin: Der Supraspinatus geht von der fossa supraspinata unter dem Acromion durch zur oberen Facette des Tuberculum majus. Wie der Supraspinatus, so ist auch der Infraspinatus eng mit der Kapsel verwachsen. Bei der ganzen Serie seiner Präparate fand er stets neben einer deutlichen Erschlaffung der Kapsel eine Abreissung der Auswärtsroller des Armes, (Mm. supra- u. infraspinat.) bisweilen kompliziert mit Abriss des Tuberculum majus. Daher spielt auch bei seiner Anschauung das Abreissen der Muskeln die Hauptrolle. Sind diese nur teilweise zerrissen oder ist ihre Entfernung von den Insertionsstellen nur gering, so ist die Heilung sicher günstig; bei vollständiger Zerreissung und bei stärkerer Dislokation freilich ist an eine Wiederverwachsung der abgerissenen Sehnen und der Kapsel kaum zu denken. In der Tat sind die 3 Supinatoren des Humerus, Supraspinatus, Infraspinatus und Teres minor von grosser Wichtigkeit für das Festhalten des Kopfes in der Pfanne; Pitha sagt: „Supraspinatus, Infraspinatus, Teres minor be-

[1]) Jössel, Ueber die Rezidive der Humerusluxationen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XIII. S. 167.

schränken die Exkursion des Gelenkkopfes auf die Grenzen der seichten und schmalen Pfanne, so dass jener den Limbus des letzteren nicht überschreiten kann; deshalb sind sie so solid an die Scapula geheftet, deshalb so kurz, fest und unnachgiebig.“ Durch ihre Zerreissung wird die Luxation zweifellos begünstigt, der Humeruskopf wird dann nicht mehr in der Pfanne festgehalten, und der Arm wird nur noch durch den Deltoideus getragen.

Löbker macht das häufige Rezidivieren der Schultergelenksluxationen ebenfalls wesentlich von dem Abriss der Auswärtsroller des Oberarmes abhängig; nach ihm soll „durch den Abriss der erwähnten Muskeln die konzentrische Fixation der Gelenkkörper bei Bewegungen eine sehr mangelhafte werden, so dass sowohl durch die eigene Schwere, als auch durch die Kontraktionen des M. deltoideus, sowie durch die Adductoren und Einwärtsroller der Kopf nach innen gegen den vorderen Rand der cavitas gezogen wird.“

An der Hand seiner ausgedehnten und zuverlässigen anatomischen Beobachtungen kommt Jössel jedoch zu dem Schlusse, dass die Prädisposition zum Rezidivieren von Schulterluxationen nicht ganz allein durch das Abreissen der Muskeln hervorgebracht wird, die nicht wieder mit dem Humeruskopfe verwachsen sind, vielmehr glaubt er auch, dass die Rezidive durch die wahrscheinlich ganz konstant eintretende Vergrösserung der Kapsel begünstigt werden. Zugleich gibt er 2 Fälle an, bei denen eine Veränderung der knöchernen Gelenkenden durch einen Defekt der cavitas glenoidalis vorhanden gewesen sei, deren Zustandekommen er auf Absprengungen zurückführte. —

Aehnliche Fälle dieser letzteren Art wurden von Cramer, Küster, Bardenheuer und auch von Löbker beobachtet, nur führte dieser das Zustandekommen derselben nicht auf Absprengungen, sondern auf Druckusuren zurück.

C. Franke[1]) teilt 4 einschlägige, von Müller-Aachen mit Erfolg operierte Fälle mit und stellt ferner 14 hergehörige Beobachtungen, teils auf Sektionspräparaten, teils auf operativen Gelenkautopsien fussend, zusammen, wonach von ihm die anatomischen Verhältnisse der habituellen Schulterverrenkungen allgemein besprochen werden. Das gesamte Material ergiebt, dass der häufigste und wichtigste Befund in einer Kapselerweiterung mit Gelenkhydrops besteht; in zweiter Linie folgen ebenfalls Knochenveränderungen der Gelenkenden, als Defekte, Knochenabsprengungen, freie oder gestielte Gelenkkörper. Die Defekte am Kopfe wiederholten sich oft in einer sehr typischen Art. Fast immer handelt es sich um einen scharf begrenzten, rinnenförmigen Defekt an der hinteren Seite des Kopfes, medialwärts vom Tuberkulum majus. Zur Erklärung der Genese dieser Defekte ist vielleicht Königs „Osteochondritis dissecans" heranzuziehen. —

Nach Volkmann[2]) sind ausser der Schlaffheit des Bandapparates und Sehnenabsprengungen die gewöhnlichsten Ursachen „Abweichungen in der Form der knöchernen Gelenkenden infolge von nicht oder mangelhaft geheilten Brüchen der Gelenkränder, durch welche dem Gelenkkopfe für gewisse Bewegungen die knöchernen Stützpunkte entzogen sind und eine schiefe, das Abgleiten begünstigende Ebene gebildet wird. Daher entwickeln sich die meisten Fälle von habitueller Luxation nur, wenn die chirurgische Behandlung eine mangelhafte war, kein Contentivverband angelegt und zu früh Bewegungen unternommen wurden."

Aus dem soeben Gesagten ergiebt sich, dass die Aetiologie der habituellen Schulterverrenkungen noch nicht völlig klar ge-

[1]) C. Franke, Zur path. Anatomie und Therapie der hab. Schultergelenksluxationen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XLVIII.

[2]) Volkmann, Krankheiten des Bewegungsappar. (bei Pitha und Billroth). S. 607.

stellt ist. Von verschiedenen Autoren sind auch verschiedene Momente herangezogen worden; die einen geben als wesentliche anatomische Grundlage die Kapselerweiterung an, wieder andere nehmen Abrisse der Muskeln am Tuberculum majus und Absprengungen daselbst sowie Deformitäten der knöchernen Gelenkenden als Ursache an, und es ist möglich, dass vielleicht jeder für seine Fälle Recht hat.

So mag es auch kommen, dass mit den verschiedenen Ansichten über die Aetiologie die therapeutischen Vorschläge der einzelnen Chirurgen variieren.

Selten wird es möglich sein, eine Heilung der habituellen Luxation dadurch zu erzielen, dass man im Einzelfalle die Ursache beseitigt, dass man z. B. ein abgesprengtes Knochenstück wieder anheilt oder ähnl. Im allgemeinen ist eine ganze Anzahl von Behandlungsmethoden vorgeschlagen worden, was dafür spricht, dass keine dieser Methoden in jedem Falle das gewünschte Resultat brachte; es wurde auf unblutigem und blutigem Wege eine sichere Heilung versucht und mit mehr oder weniger günstigem Resultate erreicht.

Das unblutige Verfahren bestand in der orthopädischen und medicamentösen Behandlung.

Zur Vermeidung habitueller Luxationen, zugleich auch zum Zurückhalten frischer Luxationen, wurden mehrfach Schulterstützapparate konstruiert. L. Weil-Strassburg hat z. B. einen solchen angegeben, der aus einem breiten Ledergurt besteht, der quer über den Rücken, unter den Achselhöhlen durch über die Schultern hinwegläuft, um hinten von den beiden Schultern aus mit seinen Endstücken wieder an das Querstück befestigt zu werden. Die kranke Schulter wird von oben her von dem zur Kappe verbreiterten Gurt umfasst, der sich in der Achselhöhle zu einem eine Pelotte tragenden Riemen verschmälert.

Kleine an den Querstücken angebrachte Riemen ersetzen die Hosenträger. —

So existieren noch viele Apparate, die die Brauchbarkeit des Armes auf orthopädischem Wege erreichen sollen; ich denke dabei an die Schüsslersche Bandage oder an den Billrothschen Apparat, die zugleich gegen das Schlottergelenk der Schulter empfohlen werden. Doch erfreuen sich alle diese Apparate bei Aerzten wie bei Patienten nicht allzugrosser Beliebtheit, da sie nicht immer die wünschenswerte Funktion des Gelenkes wiederherstellen, eine eigentliche Heilung nicht hervorrufen und, weil sie eben dauernd benutzt werden müssen, den Trägern lästig werden.

Eine andere Art der Behandlung wollen wir die medicamentöse nennen. Man berücksichtigte die Erfahrungen, die man von der Wirkung der hypodermatischen Injektion von Heilmitteln hatte. Wie man die Rückbildung von Strumen durch Jodinjektionen erreichte (Luton und Lücke) oder ähnlich wie Velpeau in Paris und Pancoast in Philadelphia Jodtinktur in den Bruchsack injizierten, so versuchte man es hier in das luxierte Gelenk zur Erzeugung einer chronischen Entzündung, um dann durch narbige Retraktion den Gelenkkopf besser in der Pfanne fixieren zu können.

Schwalbe[1]) teilte die Erfolge mit Alkoholinjektionen mit bei Unterleibsbrüchen, deren radikale Heilung durch Bildung einer festen bindegewebigen Narbe erreicht wurde.

Diese Schwalbesche Methode, auf die Behandlung habitueller Schulterluxationen angewandt, fand zahlreiche Anhänger. Hartle[2]) erzählt hierzu einen prägnanten Fall aus der Nuss-

[1]) Schwalbe, Ueber parenchymatöse und subkutane Injektion des Alkohols und ähnlich wirkender Stoffe. Versamml. der mittelrhein. Aerzte in Heidelberg. Memorabilien Heft 5.

[2]) Hartle, L. Radikale Heilung der hab. Schulterlux. Inaug.-Diss. München 1888.

baumschen chirurgischen Klinik. Ein bayrischer Offizier war beim Pferderennen gestürzt und hatte sich dabei die rechte Schulter luxiert; die Reposition gelang vollständig, jedoch zog er sich, jedesmal, wenn er mit dem rechten Arme freie Bewegungen machte, z. B. den Säbel schwang oder turnte, ein Rezidiv zu. Der bedauernswerte Zustand zwang schliesslich diesen Herrn, mit gänzlicher Pensionierung seinen Abschied zu nehmen. Nussbaum übernahm die Behandlung und erreichte schliesslich bei diesen Patienten durch häufig wiederholte Injektionen von 70% igem Alkohol um den Kapselriss herum eine radikale Heilung, so dass der betr. Rittmeister reaktiviert werden konnte. Mit diesen Alkoholinjektionen soll die Verdickung der Kapsel erreicht werden, indem zunächst eine chronische Entzündung entsteht und dann die Kapsel sich zusammenzieht und schrumpft.

Bei diesen Injektionsversuchen reizender Flüssigkeiten ist jedoch zu beachten, dass man bei ihrer Anwendung qualitativ und quantitativ, mit Konzentration und Menge, das richtige Mass einhält; ein zu viel würde Reizerscheinungen machen, die schliesslich zu Eiterungen führen, zu schwache Lösungen aber haben nicht die gewünschte Wirkung.

Daraus geht klar hervor, dass man sich durchaus nicht auf die Resultate dieser Therapie verlassen kann.

Die mangelhaften Erfolge haben daher, Hand in Hand mit der weiteren Ausbildung der Anti- und Asepsis und der dadurch gegebenen geringeren Gefährlichkeit grösserer Eingriffe den Anstoss zur häufigeren operativen Behandlung gegeben[1]).

Der erste, der den Vorschlag zur blutigen Heilung machte, war Malgaigne[2]). Er empfahl zur Anfrischung der Gelenk-

[1]) Samosch, Beitr. z. operativ. Behandlung der hab. Schultergel.-Luxationen. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 17, S. 803.)

[2]) Malgaigne, Traité des fract. et des luxat. Bd. II, p. 179.

kapsel die subkutane Inzision, in der Annahme, dass eine Erschlaffung der Gelenkkapsel das ätiologische Moment für die habituelle Luxation darstelle, und zu dem Zwecke der Erzielung einer narbigen Zusammenziehung der Gelenkkapsel und der Feststellung des caput humeri in der verengerten Gelenkhöhle.

Noch weiter in seinem Vorschlage ging Hüter[1]), indem er zur definitiven Heilung als radikalstes Mittel die Resektion empfahl, nachdem, wie er selbst sagte, bis zum Jahre 1877 noch keine Resektion wegen einer habituellen Luxation gemacht worden war. Er selbst hat sie jedoch nie ausgeführt.

Der erste der daraufhin diesen Versuch wagte, war Cramer[2]). Im Jahre 1881 hat er im ärztlichen Verein zu Wiesbaden einen Vortrag über seine gelungene Operation gehalten und dabei so vieles Interessante geboten, dass ich es für wichtig erachte, auch an dieser Stelle ausführlich über den Fall zu berichten. Es handelte sich um die Resektion des rechten Oberarmkopfes, die in der Ausdehnung von 6 cm nach der Langenbeck'schen Methode bei einem 30jährigen Mädchen vorgenommen wurde, nachdem sich dieselbe 5 Jahre vorher (im Jahre 1875) während eines epileptischen Anfalles eine Verrenkung des rechten Oberarmes nach vorn und innen unten den Proc. coracoideus zugezogen hatte. Die Einrichtung wurde damals von Cramer selbst vorgenommen und ging mittelst der Elevationsmethode leicht von statten. Irgend etwas aussergewöhnliches war während derselben nicht aufgefallen, insbesondere war kein Zeichen einer Fraktur wahrgenommen worden. Der Arm wurde regelrecht verbunden und mit Rücksicht auf die vorhandene Epilepsie länger in der

---

[1]) Hüter, Klinik der Gelenkkrankh. II, S. 589.

[2]) Cramer, Resektion des Oberarmkopfes wegen habit. Luxation. Berl. klin. Wochenschr. 1882, No. 2.

Bandage getragen, als dies sonst üblich ist, nämlich 6 Wochen lang. Trotzdem wiederholte sich die Luxation nach etwa 2 Monaten, und auch nachdem nunmehr der Arm über ein halbes Jahr an den Körper angeschnallt getragen worden und mittelst grosser Dosen Bromkalium ein Pausieren der epileptischen Anfälle längere Zeit hindurch erreicht worden war, kam es wieder zu Rezidiven, deren die Patientin im ganzen 19 zählte. Veranlassung war immer ein epileptischer Anfall.

Die Einrichtung war nicht immer leicht und wurde auch nicht immer durch dieselbe Methode erreicht. Da die epileptischen Anfälle ganz ohne Vorboten eintraten, so war Patientin beständig in Angst, dass die Verrenkung wiederkommen würde. Doch war es ihr auch nicht möglich, den Arm immer in der schützenden Kapsel zu tragen, da sie genötigt war, zu arbeiten, dies aber mit der Kapsel nicht ging.

Bei der Operation wurde streng antiseptisch verfahren. Obgleich in den ersten Tagen mehrere epileptische Anfälle auftraten und heftiges Erbrechen vorhanden war, heilte die Wunde ohne alles Fieber durchaus per primam. Während der Operation war Cramers Aufmerksamkeit natürlich darauf gerichtet, die anatomische Grundlage der habituellen Luxation festzustellen. Es fand sich weder eine Erschlaffung der Kapsel, noch ein gar nicht oder mangelhaft verheilter Riss, obgleich die letzte Luxation erst 10 Tage vorher stattgefunden hatte, sondern zunächst ein Gelenkkörper von unregelmässiger Gestalt, etwa 1 cm in seiner grössten Ausdehnung messend, der glatte Oberflächen hatte und, wie die spätere Untersuchung zeigte, im Inneren ganz aus Knochengewebe bestand, während die äussere Schicht von faserigem Bindegewebe und unter demselben stellenweise von Knorpel gebildet wurde. Er hing an einem ganz dünnen fibrösen Faden von etwa 2 cm Länge, an dem hinteren Rand der cavitas glenoidalis. Ausserdem er-

gab die nähere Besichtigung des resezierten Kopfes eine von der Norm abweichende Gestalt desselben. Es fehlte nämlich an seinem hinteren äusseren Teile von dem hinteren Rande des Tuberculum majus, da, wo die Kapsel sich ansetzt, anfangend ein ziemliches Stück der Gelenkfläche, und fand sich hier statt der Wölbung eine Ausbuchtung.

Nach der Heilung der Wunde wurde der Arm noch einige Wochen in einem Desault'schen Verbande getragen, damit er bei einem etwa eintretenden Anfalle hinreichend geschützt sein sollte. Die anfänglich nicht unbedeutenden Schmerzen verloren sich nach und nach, wenn auch nicht ganz, die Muskeln der Schulter magerten etwas ab, aber doch konnte Cramer 6 Wochen nach der Operation eine geringe aktive wie eine vollständige passive Beweglichkeit konstatieren.

Nach ungefähr 4 Monaten nach der Operation erschien die Schulter noch ziemlich abgemagert, Acromion und Proc. coracoideus sprangen stark vor. In der Höhe des letzteren fand die Artikulation statt. Die passiven Bewegungen waren sämtlich ohne Hindernis und ohne Schmerz auszuführen, die aktiven dagegen waren noch sehr beeinträchtigt. Die Erhebung war nur mit Verschiebung des Schulterblattes, nicht bis zur Horizontalen möglich.

Vom 5. Monate ab war ein Fortschritt im Zustande insofern zu erkennen, als die Schulter wieder voller erschien und auch eine, wenn auch geringe Abduktion in dem Schultergelenke möglich war ohne Verschiebung des Schulterblattes. —

Diese Mitteilungen Cramers überraschten damals, und es fanden sich infolge des immerhin günstigen Resultates zahlreiche Anhänger, die ebenfalls für die Resektion eintraten und sie gegebenenfalls nachmachten.

So wurde die gleiche Operation von König[1]), Volkmann[2]), Küster[3]) und Anderen mit mehr oder weniger günstigem Erfolge ausgeführt.

Die Angaben in der Literatur über die funktionellen Resultate nach den Resektionen zeigen, dass nicht immer die gleich guten Erfolge erzielt worden sind. Selbst Cramer war mit seiner Resektion etwas unzufrieden, da sie nicht ganz seinen Erwartungen entsprach; die Gebrauchsfähigkeit war ja immer eine sehr mangelhafte geblieben, und auch die noch auftretenden Schmerzen waren recht störend.

Darin liegt zweifellos der Nachteil dieser radikalen Methode, dass sie stark die Beweglichkeit des Armes beeinträchtigt, wenn sie auch andererseits die Verhütung von Verrenkungsrezidiven sichert. —

Bei dem von Cramer operierten Falle fand man einen Gelenkkörper, der von einem Defekte am Humeruskopfe herrührte. Allerdings entsprach er demselben nicht in Bezug auf Grösse und Gestalt; trotzdem kann nichts gegen den genetischen Zusammenhang vorgebracht werden, da einerseits Weichselbaum[4]) und Thiele[5]) nachgewiesen haben, dass derartige Gelenkkörper wachsen können und andererseits wohl auch nicht bezweifelt werden kann, dass sie sich durch Resorption und Abschleifung verkleinern. —

In allen solchen Fällen, wo es sich um Knochenveränderungen der Gelenkenden, Defekte am Gelenkkopfe oder ab-

[1]) König, Lehrbuch der spez. Chirurgie Bd. III.

[2]) Popke, Inaug.-Diss. zur Kasuistik u. Therapie der inveteriert. u. hab. Schulterlux. Halle a. S. 1882.

[3]) Küster, Verhdl. der deutsch. Gesellsch. für Chir. XI. Kongress, 4. Sitzung.

[4]) Weichselbaum, Virchow's Archiv 57.

[5]) Thiele, Beitr. z. Entstehung der freien Gelenkkörp. In.-Diss. Bonn, 1879.

gesprengte Knochenstücke im Gelenke handelt, mag ja schliesslich die Resektion am Platze sein; in allen übrigen Fällen aber muss individuell vorgegangen werden.

Besonders empfehlenswert erscheinen die folgenden modernen Methoden, die ich von verschiedenen Autoren in der Literatur angegeben fand und bei denen die Ursache der habituellen Verrenkung in der Hauptsache an der Kapselerweiterung und Kapselerschlaffung lag, wohl der Kardinalbefund bei habitueller Luxation.

Bardenheuer hat z. B. ein zweckmässiges Verfahren ersonnen, um dem Kopfe durch Verengerung der erschlafften Kapsel den verlorenen Halt wieder zu geben: Er legte die Kapsel bloss, schnitt ein elliptisches Stück heraus und vernähte. Der Erfolg war ein guter.

Dem gleichen Grundsatze folgte Ricard, der die erweiterte und verdünnte Gelenkkapsel durch tabaksbeutelartig zusammenziehende Nähte verengte und erst von der 7. Woche an den Arm frei bewegen liess.

Auch Krumm (Karlsruhe) hat in einem Falle von habitueller Schulterverrenkung, die sich innerhalb 7 Jahren 37 mal wiederholte, eine äquatorial von der Tiefe der Achselhöhle innen nach vorn verlaufende Schnürnaht (nach Ricard) der hier stark ausgebuchteten Kapselabschnitte ausgeführt. Die Heilung erfolgte reaktionslos. Pat. konnte seitdem seine Zimmermannsarbeiten wieder verrichten und war 1 Jahr p. op. eine Reluxation nicht erfolgt.

Gerster, Burrell und Lovett exzidierten Stücke aus der erweiterten Kapsel (in den vorderen Partien) und bewirkten durch Suturen eine Verkleinerung derselben.

Grothe teilt einen von Dreesmann operativ behandelten Fall von habitueller Schulterverrenkung mit, in welchem die stark erweiterte Gelenkkapsel an der Vorderseite freigelegt,

eröffnet und der laterale Wundrand über den medialen herübergezogen und in dieser Doppellage mit Katgut vernäht wurde; sonstige Veränderungen im Gelenke bestanden nicht. Die Heilung hatte das günstigste funktionelle Resultat.

Kromacher operierte einen Fall, wobei er ein 4 cm langes und $1^1/_2$ cm breites Stück aus der vorderen Partie der stark erweiterten Gelenkkapsel ausschnitt und letztere durch Faltennähte möglichst verkleinerte; gutes funktionelles Resultat ohne Rezidiv.

In einem einschlägigen Falle, der einen 38jährigen Mann betraf, ging Mikulicz[1]) folgendermassen vor: Freilegung des Gelenkes mittels des Hüter-Ollierschen Schnittes, Spaltung der nach vorn innen stark ausgesackten Kapsel in senkrechter Richtung der ganzen Länge nach. Der mediale Lappen wurde über den lateralen stark nach aussen gezogen und mit vier Silberdrähten an dessen Aussenseite fixiert. Jodoformgazetamponade, glatte Heilung. Nach 2 Monaten vermochte Patient ein Gewicht von 2 kg im weiten Kreise herumzuschwingen und 4 kg ohne Mitbewegung der Scapula zur Horizontalen zu heben. Durch die Herbeiführung eines Kapselduplikates an Stelle des geringsten Widerstandes wurde demnach diese sehr günstige Funktion der Schulter erreicht, ein Erfolg, der durch die Resektion niemals eingetreten wäre.

Steinthal operierte eine 32jährige Patientin, die seit 10 Jahren an habitueller linksseitiger Luxatio subcoracoidea litt, indem er von einem Hüterschen Resektionsschnitte aus die Kapsel freilegte. Dieselbe stellte einen dünnen schlaffen Sack dar und wurde, da andere pathologische Veränderungen nicht nachgewiesen werden konnten, durch vier in Abständen

[1]) Samosch, Beitr. zur operativen Behandlung der hab. Schultergelenkluxation. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 17, S. 808.

von ca. $^1/_2$ cm angelegte Silkwormnähte im Verlaufe der Hautwunde gerefft. Nach 3 Wochen Massage. Das Endresultat war nach $^3/_4$ Jahren ein durchaus gutes. —

J. Wolf hatte eine Verrenkung in Behandlung, die 5mal, das letzte Mal bei heftigem Niesen eingetreten war. Durch Verengerung, bezw. Einnähung der Gelenkkapsel wurde Heilung erzielt, sodass Patient wieder die ausgiebigsten und kräftigsten Bewegungen des Armes auszuführen vermochte und in seinem Dienste als Postbeamter vollauf tätig sein konnte.

Dehner drang nach Spaltung des Musc. deltoideus von hinten her auf die Kapsel vor, fand die Sehnen des M. supraspinat. und infraspinat. abgerissen, nähte die gefaltete Kapsel mit Steppnaht und erzielte ein sehr schönes Resultat, ein durchaus normal bewegliches Gelenk.

Tschish[1]) legte bei einem 37jährigen Fabrikarbeiter, der sich das linke Schultergelenk 9mal verrenkt hatte, das Gelenk durch einen von der Clavicula zur vorderen Achselfalte zwischen Deltoideus und M. pectoralis maior eindringenden Schnitt frei, unter Ablösung der Clavicularinsertion des Deltoideus und der Insertion des Musc. subscapularis. Die weit gespaltene Gelenkkapsel wurde durch möglichst weite Uebereinanderlagerung der Schnittränder verkleinert und so vernäht. Naht der Muskelansätze und der Haut. Heilung mit geringer Eiterung. Funktion nach einem halben Jahre fast normal. Pathologisch war bei der Operation nur eine bedeutende Erweiterung der Gelenkkapsel festgestellt worden; Gelenkkörper, Exsudat im Gelenke Veränderungen der knöchernen Gelenkenden fand man nicht. —

Hildebrandt macht Mitteilung über 2 Fälle von habitueller Schulterluxation, in welchen der innere Pfannenrand abgebrochen war. Beide Fälle wurden so operiert, dass durch

[1]) Jahresber. über d. Fortschr. der Chirurg. 1902, pag. 1292.

Vertiefung der Pfanne mit dem Hoffaschen Löffel ein neuer prominenter Pfannenrand gebildet und die an der Innenseite vorhandene sackartige Erweiterung der Kapsel durch Ausstopfen mit Gaze zur Obliteration gebracht wurde. Beide Male wurden bewegliche Gelenke erzielt, die sich nicht wieder luxierten.

In neuester Zeit hat Perthes eine Behandlungsmethode angegeben, die er bei einem 24jährigen Epileptiker ausführte. Auf Grund des Röntgenbildes waren Abrisse der Muskeln am Tuberculum majus und Absprengungen daselbst als Grundlage der habituellen Schulterluxation angenommen worden. Dieselbe bestand seit 2 Jahren. Der Humeruskopf trat bei jeder Erhebung des Armes zur Vertikalen heraus, auch sonst sehr häufig durch geringfügige Gewalten, z. B. beim Harmonikaspielen. Perthes umschnitt mit spitzwinkeligem Schnitt den ganzen M. deltoideus, wobei die Spitze des Winkels etwas oberhalb der Insertion des Deltoideus, die Basis oberhalb des Schultergelenkes lag, trennte die Insertion des Deltoideus ab und legte durch Hochklappen des so gebildeten Hautmuskellappens den Humeruskopf frei. Nach Eröffnung der Gelenkkapsel fand sich ein Defekt in der Gegend des Tuberculum majus, bedingt durch partielle Abreissung der Insertion der ansetzenden Muskeln. Durch Befestigung mittelst Drahtstiftes wurde die Insertion der Muskeln an normaler Stelle wieder hergestellt, darauf die Kapsel an der Hinterseite verkürzt und durch Seidenstränge verstärkt, letzteres in der Absicht, eine Art künstlichen Gelenkbandes nach Analogie der seidenen Sehnen Langes zur Kapselverstärkung einzuschalten. Sodann wurde der temporär hochgeklappte M. deltoideus an seiner Insertionsstelle wieder angenäht. Die Luxation war seit der 3 Monate vorher ausgeführten Operation trotz epileptischer Anfälle nicht wieder eingetreten, der Deltamuskel funktionierte normal. Nur

eine geringe Beweglichkeitsbeschränkung im Schultergelenk ist zurückgeblieben. Patient kann jetzt wieder schwere Gegenstände ohne Schwierigkeit mit dem affizierten Arme bis fast zur Vertikalen erheben.

Wenn wir uns nun noch einmal alle diese bisher erwähnten Methoden der Behandlung von habituellen Schulterverrenkungen überlegen und uns fragen, welche wohl den grösseren Vorzug vor der anderen verdient, so kommen wir zunächst zu dem Resultate, dass nur die operative blutige Methode überhaupt berücksichtigt werden sollte, da die Behandlungsart auf unblutigem Wege, die subkutane Injektion oder die Apparatbehandlung absolut unzuverlässig ist, die letztere dabei noch als lästig vom Patienten empfunden wird.

Wir haben verschiedene operative Behandlungsweisen, die von mehr oder weniger günstigem Erfolge begleitet waren, kennen gelernt; im allgemeinen waren dieselben im Prinzipe wenig verschieden; entweder handelte es sich um die Resektion des Humeruskopfes oder um die Zusammenziehung und Verkleinerung der erweiterten Gelenkkapsel, die von dem einen Operateur auf diese, von dem anderen auf jene Weise erreicht wurde.

Die Resektion wurde gern dann ausgeführt, wenn knöcherne Deformitäten der Gelenkenden das ätiologische Moment für die Rezidive gebildet hatten. Da wir aber dabei sahen, dass das funktionelle Resultat keineswegs immer recht befriedigen konnte, so geben wir Bardenheuer Recht, wenn er empfiehlt, die Resektion tunlichst zu vermeiden. Bei der Resektion wird eben mehr vom Humeruskopfe entfernt, als nötig ist, und daher sind die Methoden, die den Kopf zu erhalten suchen, doch vorzuziehen. —

In unserem Falle war nach dem Vorbilde von Vulpius[1])

[1]) Centralbl. f. Chirurgie, 1903, No. 16.

verfahren worden, dem bei der Behandlung des paralytischen Schlottergelenks der Schulter als letztes Mittel nichts anderes übrig blieb, als die Arthrodese des Schultergelenks, welche den Arm mit dem Schulterblatte unbeweglich vereinigte, so dass er alle Bewegungen des Schulterblattes und Schultergürtels mitmachen musste. Vulpius hatte 6 Fälle von isolierter Schulterlähmung in Beobachtung darunter 4 Fälle Jahre hindurch. — Er legte, nachdem der Knorpelüberzug des Oberarmkopfes und der Pfanne abgeschält oder abgeschabt wurde, zwei sich kreuzende Silberdrähte durch den Humeruskopf und das Akromion, zur Erzeugung einer wirklichen knöchernen Ankylose. — Das Resultat war gut; der jahrelang schlaff herabhängende Arm konnte nach jeder Richtung gehoben werden, die Hand konnte nach Gegenständen greifen, die sich in Schulterhöhe befanden, wozu vorher die Hilfe der gesunden Hand in Anspruch genommen werden musste.

Vulpius ist übrigens nicht der erste und einzige gewesen, der die Arthrodese des Schultergelenkes zur Heilung des paralytischen Schlottergelenkes angewendet hat; vielmehr führte Albert[1]) zum ersten Male im Jahre 1879, freilich ohne Erfolg, diese Operation aus, die dann später von J. Wolf[1]) und Karewski[1]) mit Erfolg wiederholt wurde. Dabei wurde es ersichtlich, dass es hauptsächlich darauf ankommt, den Kopf, am besten mittels eines Silberdrahtes, an die cavitas glenoidalis, oder, wenn es geht, auch an das Akromion zu befestigen.

[1]) Hoffa, Orthopäd. Chirurgie, S. 463.

Zum Schlusse spreche ich meinen verehrten Herren Lehrern, Herrn Geheimrat Trendelenburg für die Ueberlassung des Falles und Herrn Professor Wilms für die gütige Unterstützung bei der Arbeit meinen wärmsten Dank aus.

Lebenslauf.

Ich, Franz Paul Hermann Weber, evangel. Confession, bin am 30. Juli 1876 als Sohn des Kantors Julius Franz Weber in Leipzig-Gohlis geboren. Nach vorausgegangenem Besuche der Volksschule meines Heimatsortes trat ich Ostern 1887 in die Sexta des Königlichen Gymnasium zu Leipzig ein und verliess Ostern 1896 diese Schule nach bestandenem Abiturientenexamen mit dem Zeugnis der Reife. Darauf bezog ich die Universität Leipzig, um Medizin zu studieren, bestand daselbst im Winter-Semester 1898/99 das Tentamen physicum und erlangte am 18. Februar 1903 die Approbation als Arzt. Während meiner Studienzeit hatte ich die Ehre, je zwei Semester Famulus des Herrn Geheimrat Zweifel in der Frauenklinik und des Herrn Geheimrat Sattler in der Augenklinik zu sein. Im Wintersemester 1903/04 genügte ich meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe beim III. Bataillon des 5. Thür.-Inf.-Regiment (Grossherzog v. Sachsen) No 94 in Jena; zur Ableistung des Restes der aktiven Dienstzeit diente ich als einjährig-freiwilliger Arzt beim 8 Kgl. Sächs. Infanterie-Regiment „Prinz Johann Georg“ No. 107 in Leipzig in der Zeit vom 1. November 1904 bis 1. Mai 1905.